

Brief English Description of German Patent Application Number DE 28 20 096

Loose-leaf binder from cardboard by first and a second temporary fastener cover, marked by a booklet mechanism by booklet tongues and paper tapes, in particular for school use, by the fact that the two temporary fastener covers (1, 2) are hinged connected with a flexible strip (3), whereby the flexible strip (3) in longitudinal extending at least close its lateral delimitations with a glue or order for adhesive is provided, with that the connection between the strip (3) and the temporary fastener covers (1, 2) is producible.

⑤

Int. Cl. 2:

H 04 M 1/60

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 20 096 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 20 096

⑫

Aktenzeichen:

P 28 20 096.6

⑬

Anmeldetag:

9. 5. 78

⑭

Offenlegungstag:

15. 11. 78

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑯ ⑰

⑱

Bezeichnung:

Anordnung für einen Fernsprechapparat mit einer
Frelsprecheinrichtung

⑲

Anmelder:

Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart

⑳

Erfinder:

Wiedmann, Heinz, Dipl.-Ing., 7140 Ludwigsburg

DE 28 20 096 A 1

A07

STANDARD ELEKTRIK LORENZ
AKTIENGESELLSCHAFT
Stuttgart

H.Wiedmann-9

Patentansprüche

1. Anordnung für einen Fernsprechapparat mit einer Freisprecheinrichtung, die einen elektroakustischen Wandler zur Wiedergabe der Hörsignale aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Wandler als Ohrhörer (OH) ausgebildet ist, daß der Freisprecheinrichtung im Fernsprechapparat ein Sender (S) für eine drahtlose Übertragungsstrecke und ein Modulator (MD) beigegeben sind, der den Sender mit den Hörsignalen moduliert, und daß mit dem Ohrhörer ein Empfänger (E) für die drahtlose Übertragungsstrecke und ein Demodulator (D) integriert sind, der die drahtlos empfangenen Signale demoduliert und sie dem Ohrhörer zuführt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die drahtlose Übertragungsstrecke hochfrequente Schwingungen verwendet sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die drahtlose Übertragungsstrecke Ultraschallschwingungen verwendet sind.
4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die drahtlose Übertragungsstrecke Infrarotstrahlen verwendet sind.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Fernsprechapparat eine Aufnahmeeinrichtung für einen oder mehrere Ohrhörer vorgesehen ist.

H.Wiedmann-9

Anordnung für einen Fernsprechapparat mit einer Freisprecheinrichtung.

Die Erfindung betrifft eine Anordnung für einen Fernsprechapparat mit einer Freisprecheinrichtung, die einen elektroakustischen Wandler zur Wiedergabe der Hörsignale aufweist.

Bei Freisprechgeräten besteht das allgemeine Problem, die akustische Kopplung zwischen dem Lautsprecher und dem Mikrofon weitgehend zu vermindern, so daß das System nicht in elektrische Eigenschwingungen gerät und kein Pfeifen oder nicht der Eindruck der Halligkeit beim Gesprächspartner entsteht. Durch geschickte räumliche Anordnung von Lautsprecher und Mikrofon der Freisprecheinrichtung lässt sich schon die akustische Kopplung vermindern. Ferner können Pfeifen und Halligkeitseindruck dadurch vermieden werden, daß Mittel zur Sprachsteuerung eingesetzt werden. Diese bewirken beispielsweise beim Hören eine Verstärkungsanhebung im Empfangskreis und eine entsprechende Dämpfungsanhebung im Sendekreis. Beim Sprechen wird umgekehrt gesteuert. Solche Mittel zur Sprachsteuerung sind jedoch kompliziert aufgebaut und aufwendig.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Kopplung zwischen dem die Hörsignale wiedergebenden elektroakustischen Wandler und dem Mikrofon der Freisprecheinrichtung noch weiter vermindert und zugleich der Aufwand für die Bauteile gering ist.

Dies wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 offenbarten Merkmale erreicht.

Eine komplizierte Sprachsteuerung ist damit nicht mehr erforderlich. Einesteils kann der akustische Empfangspegel auf einen vernachlässigbar kleinen Wert verringert werden und andererseits ist die Dämpfung zwischen dem Ohrhörer und dem Mikrofon wesentlich erhöht.

909846/0141

-/-

H.Wiedmann-9

Die Erfindung wird nun an Hand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert.

In Fig. 1 ist ein Fernsprechapparat FA gezeigt, der mit einem Handapparat HA und einer Freisprecheinrichtung versehen ist, von der nur ein Sender S und ein Mikrofon M angedeutet sind. Ferner ist ein Fernsprechteilnehmer angedeutet, der am oder im Ohr einen Ohrhörer OH trägt.

In Fig. 2 ist ein elektrisches Übersichtsschema der Freisprecheinrichtung dargestellt. Der rechts dargestellte, durch eine drahtlose Übertragungsstrecke getrennte Teil der Freisprecheinrichtung befindet sich im Fernsprechapparat FA, während der linke Teil der Freisprecheinrichtung integriert am oder im Ohr getragen wird.

Der rechte Teil besteht aus einer Gabelschaltung G, deren Zweidrahtausgang mit einer Teilnehmeranschlussleitung L und deren Vierdrahtausgänge mit zwei Umschaltkontakten einer Freisprech-
taste F verbunden sind. Die Ruheseiten dieser Umschaltkontakte führen zum Handapparat HA, während die Arbeitsfeder des oberen Umschaltkontakts über einen Modulator MD und einen Verstärker
V 1 mit dem Sender S verbunden ist. Am Eingang des Modulators MD befindet sich noch ein den Widerstand der Hörkapsel im Hand-
apparat nachbildender Abschlusswiderstand W. Das Mikrofon M ist über einen Verstärker V 3 mit der Arbeitsfeder des unteren Umschaltkontakts verbunden.

Der mit dem Ohrhörer integrierte linke Teil besteht aus einem Empfänger E für die drahtlose Übertragungsstrecke, der über einen Demodulator D und einen Verstärker V 2 mit dem Ohrhörer OH verbunden ist.

Die Ausbildung des Senders S und des Empfängers E richtet sich

H.Wiedmann-9

nach der Art der verwendeten Übertragungsstrecke. Für die drahtlose Übertragungsstrecke können hochfrequente Schwingungen oder Ultraschallschwingungen verwendet werden. Ultraschall hat den Vorzug, dass ausserhalb eines geschlossenen Raumes kein
5 Nutzsinal mehr vorhanden ist, so dass das Gespräch geheim bleibt. Für die drahtlose Übertragungsstrecke können auch Infrarotstrahlen verwendet werden.

Um den Freisprechbetrieb herzustellen, wird die Taste F betätigt. Die vom Gesprächspartner kommenden Sprachsignale werden im Mo-
10 dulator MD einem Träger aufmoduliert. Das Modulationssignal wird mit dem Verstärker V 1 verstärkt und vom Sender S abgestrahlt. Der Empfänger E empfängt die gesendeten Signale, die vom Demodulator D demoduliert werden. Die Sprachsignale werden dann mit dem Verstärker V2 verstärkt und dem Ohrhörer OH zugeführt.

15 Die Sprachwelle des Teilnehmers gelangt auf das Mikrofon M, von dem die Sprachsignale zum Verstärker V 3 gelangen, wo sie verstärkt werden. Die verstärkten Sprachsignale gelangen dann über die Gabelschaltung G und die Leitung L zum Gesprächspartner.

Der Teilnehmer hat beide Hände frei. Die akustische Kopplung
20 zwischen dem Ohrhörer OH und dem Mikrofon M ist erkennbar vernachlässigbar klein. Der Sende- und Empfangsteil im ankommenden Sprechweg ist einfach auszubilden und kann ohne weiteres in der Technik integrierter Schaltungen ausgeführt werden.

Eine derartige am Ohr zu tragende Einheit aus den Gliedern OH, V 2, D, E kann mehrfach für die Freisprecheinrichtung im Fern-
25 sprechapparat FA vorgesehen sein, so dass auch ein grösserer Teilnehmerkreis am Gespräch teilnehmen kann. Zu diesem Zweck ist in nicht dargestellter Weise am Fernsprechapparat FA eine

-/-

H.Wiedmann-9

Aufnahmeeinrichtung für mehrere Ohrhörer vorgesehen. In dieser Aufnahmeeinrichtung kann auch eine Möglichkeit zur Ladung für die in den Ohrhörern zu Speisezwecken verwendeten Knopfzellen über die Leitung L vorgesehen sein.

-6-
Leerseite

